

**СЕКЦІЯ: ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ  
УДК 66.06**

**Аспірант Плавущий Т.Р.; докт. біол. наук., проф. Покотило О.С.**  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ВОДНЕВА ВОДА ЯК ОЗДОРОВЧИЙ І ХАРЧОВИЙ ПРОДУКТ**

**Postgraduate student Plavutsky T.R.; Doctor of Biological Sciences, professor  
Pokotylo O.S.**

**HYDROGEN WATER AS A HEALTH AND FOOD PRODUCT**

За останні два десятиліття молекулярний водень ( $H_2$ ) привернув увагу багатьох дослідників і лабораторій у різних галузях, таких як охорона здоров'я, навколишнє середовище, харчування, їжа та енергетика. Водень у своєму молекулярному стані має відновлювальний потенціал і виконує різні фізіологічні ролі, такі як антиоксидант, антирадикальний, протизапальний, антиапоптозний і окисно-відновний регулятор гемостазу (Alwazeer, 2020, Alwazeer et al., 2021). У харчовій промисловості  $H_2$  вважається харчовою добавкою (E 949) з нетоксичним ефектом. В ЄС він класифікується в частині С, група I регламенту 1129/2011, харчові добавки, дозволені в усіх категоріях харчових продуктів на рівні *quantum satis* (Alwazeer, 2019, Alwazeer et al., 2020, Cachon and Alwazeer, 2019). Доступність збагаченої воднем води (HRW) зростає на ринку як нового функціонального напою з різними корисними фізіологічними властивостями (LeBaron та ін., 2020). Існують різні методи приготування HRW, такі як насичення води чистим газоподібним воднем, використання магнієвої палички, магнієві таблетки, електроліз води та вливання водню з використанням протоніообмінної мембрани (PEM) (Jafta та ін., 2021, Zhang та ін., 2020).

Вперше у 2007 році проф. Охсава та ін. опублікували статтю «Водень діє як терапевтичний антиоксидант, вибірково знижуючи цитотоксичні радикали кисню» в *Nature Medicine* [1]. Так почалася ера води, насиченої молекулярним воднем, і відкриття її терапевтичних ефектів. Дослідження ефектів молекулярного водню інтенсивно розвиваються і вже проведено понад 2000 доклінічних і клінічних досліджень. Вже підтверджено, що молекулярний водень володіє антиоксидантними, антиапоптозними, протизапальними та цитопротекторними властивостями. Сьогодні створено ряд систем-генераторів молекулярного водню. На альтернативу існуючим системам в Україні розроблено автономну систему як термос-іонізатор-генератор молекулярного водню «Living Water» (ТІГ «LW») (автор проф. О.С.Покотило). ТІГ «LW» має додаткові переваги над аналогами і подальші перспективи для використання. Рядом досліджень встановлено ефективність утворення молекулярного водню в ТІГ «LW», часово-концентраційні залежності між вмістом молекулярного водню, параметрами окисно-відновного потенціалу та рН [2, 3].

Літературні джерела:

1. Ohsawa I., Ishikawa M., Takahashi K., Watanabe M., Nishimaki K., Yamagata K., Katsura K., Katayama Y., Asoh S., Ohta S. Hydrogen acts as a therapeutic antioxidant, selectively reducing cytotoxic oxygen radicals // *Nature Medicine*. – 2007. – 13. – Р. 688–694.
2. Покотило Олег, Захарчук Іван, Вихованець Борис. Стан і перспективи використання молекулярного водню для спортсменів. Спортивний вісник Придніпров'я. – 2020. - №1. – С. 443-450. DOI: 10.32540/2071-1476-2019-1-443.
3. Покотило О.С., Головач П.І., Покотило С.О. Дослідження закономірностей утворення електронодонорної води на основі змін рН і ОБП вод в термосах-іонізаторах-генераторах «LIVING WATER» *Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол.*, 2019, № 4 (78). С.24-29. DOI:10.25128/2078-2357.19.4.4